EXERCICE N°5 : | 40' | 6 points

Soit l'équation différentielle $(E) : y' + y = x$.

1) Résoudre l'équation différentielle $(E_0) : y' + y = 0$.

2) Soit la fonction $g(x) = ax + b$ où a et b sont deux réels. Déterminer a et b pour que g soit une solution de (E).

3) **a)** Montrer que f est une solution de (E) si et seulement si $(f - g)$ est une solution de (E_0).

b) Expliciter $f(x)$ sachant que C_f courbe représentative de f dans un repère orthonormé $(O, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$. passe O.

4) Calculer $\int_0^2 f(x)\, dx$

EXERCICE N°6 : | 40' | 6 points

1) Résoudre les équations différentielles $(E): y' + y \ln 2 = \ln 2$ et $(E') : y'' + \pi^2 y = 0$

2) On donne ci-dessous les représentations graphiques de deux fonctions f et g solutions respectivement des équations (E) et (E').

a) Reconnaitre la courbe de f et celle de g.

b) Expliciter $f(x)$ et $g(x)$.

3) Calculer l'aire $\mathcal{A}$ de la partie du plan colorée sur la figure 2.

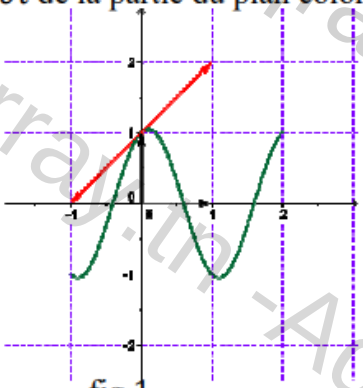

fig 1

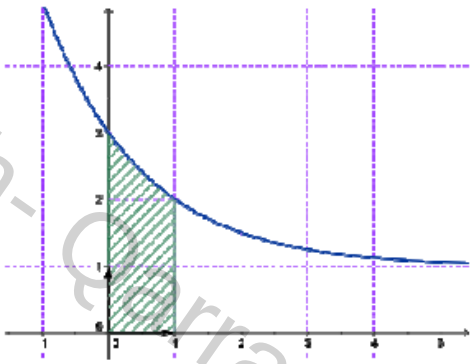

fig 2

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn